
سلسلة المهندس
في
الرياضيات
MATH
كورس التأسيس في المنهج الحديث
الصف الأول الاعدادى
المهندس / ابراهيم مأمون
01227380181
T:01068363246

مجموعات الأعداد

1 مجموعة أعداد العد :

" 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، ...... "

2 مجموعة الأعداد الطبيعية :

" 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، ...... "

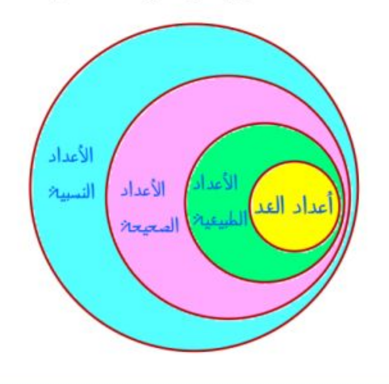
3 مجموعة الأعداد الصحيحه

" ... ، 3 ، 2 ، 1 ، 0 ، -1 ، -2 ، -3 ، -4 ، -5 ، ..."

4 مجموعة الأعداد النسبية

وهى تشمل كل الاعداد بالاضافة الى الكسور والاعداد العشرية **مثل** : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{11}$ ، 5,5 ، $\frac{3}{5}$

لاحظ أن : مجموعة اعداد العد جزئية من مجموعة الأعداد الطبيعية والصحيحة والنسبية



مثال : أكمل بكتابة تنتمى إلى أو لا تنتمى إلى

1 7 **تنتمى إلى** أعداد العد

2 0,5 **لا تنتمى إلى** الأعداد الطبيعية

3 $-\frac{1}{4}$ **تنتمى إلى** الأعداد النسبية

4 $\frac{3}{5}$ **لا تنتمى إلى** الأعداد الصحيحة

مثال : أكمل بكتابة جزئيةمن أو ليست جزئية

1 أعداد العد **جزئية من** الأعداد النسبية

2 الأعداد الصحيحة **ليست جزئية من** الأعداد الطبيعية

3 الأعداد النسبية **ليست جزئية من** الاعداد الصحيحة

4 الأعداد الطبيعية **جزئية من** الأعداد النسبية

تدريب : أكمل بكتابة تنتمى إلى أو لا تنتمى إلى

1 6 .12 .... أعداد العد

2 14 .... الأعداد الطبيعية

3 $\frac{4}{14}$ .... الأعداد النسبية

4 -10 .... الأعداد الصحيحة

5 $1\frac{1}{3}$ .... الأعداد الطبيعية

6 -39 .... أعداد العد

7 0 .... الأعداد الصحيحة

تدريب : أكمل بكتابة جزئيةمن أو ليست جزئية

1 الأعداد الصحيحة ....الأعداد الطبيعية

2 الأعداد الطبيعية .... الأعداد النسبية

3 الأعداد النسبية .... أعداد العد

القيمة المطلقة

القيمة المطلقة تعطى دائما قيمة موجبة

فمثلا : .....

1. $|2| = 2$
2. $|-5| = 5$
3. $|-\frac{1}{4}| = \frac{1}{4}$
4. $|-0,4| = 0,4$
5. $|x| = 3$ فإن $x = 3$ ، -3

تدريب : أكمل ما يأتى

1. $|14| =$ ....
2. $|-9| =$ ....
3. $|-\frac{3}{16}| =$ ....
4. $|-0,12| =$ ....
5. $|y| = 8$ فإن $y =$ .... ، ....

الحدود والمقادير الجبرية

الحد الجبرى : يتكون من عدد أو رمز أو عدد و رمز

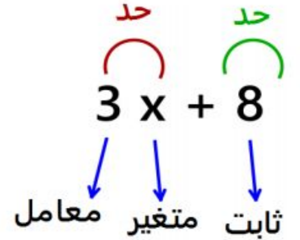
مثل : 5 ، 13 ، x ، y ، 7M , 2X

المقدار الجبري : يتكون من حد جبرى أو اكثر

يفصل بينهما " + ، - "

مثل : 6y-x+3 , 2x+5

مكونات المقدار الجبرى :



يتكون من حدود

مثل 3x ، 8

وتسمى 3 عامل ، x متغير ، 8 ثابت

مثال : أكمل ما يأتى

فى المقدار : $3x + 4$

1. الحدود هى : 3x ، 4
2. المعاملات هى : 3
3. المتغيرات هى : x
4. الثوابت هى : 4

....

فى المقدار $x + 2n + 7$

1. الحدود هى : x ، 2n ، 7
2. المعاملات هى : 1 ، 2
3. المتغيرات هى : x ، n
4. الثوابت هى : 7

تدريب : أكمل ما يأتى

فى المقدار $6h + 7$

1. الحدود هى : ....
2. المعاملات هى : ....
3. المتغيرات هى : ....
4. الثوابت هى : ....

فى المقدار $2z + 4y + 1$

1. الحدود هى : ....
2. المعاملات هى : ....
3. المتغيرات هى : ....
4. الثوابت هى : ....

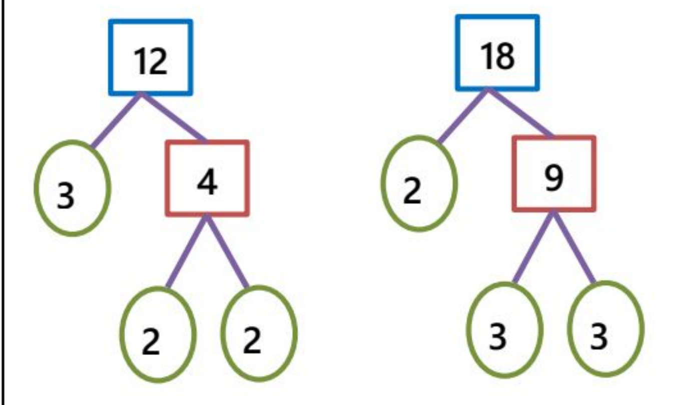
العوامل والمضاعفات

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

لإيجاد (ع.م.أ) و (م.م.أ) نحلل الأعداد الى عواملها الأولية

مثال: أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) للعددين 12 ، 18



عوامل 12 = 2 × 2 × 3

عوامل 18 = 2 × ...... × 3 × 3

ع.م.أ = 2 × 3 = 6

م.م.أ = 2 × 2 × 3 × 3 = 36

ملاحظات :

1. إذا كان العدد الأكبر يقبل القسمة على العدد الأصغر

فإن : (ع.م.أ) هو العدد الأصغر

(م.م.أ) هو العدد الأكبر

فمثلا : العددان 8 ، 4 (8 تقبل القسمة على 4)

يكون : ع.م.أ = 4 ، م.م.أ = 8

2. (م.م.أ) لعددين أحدهما أولى هو حاصل ضربهما . بشرط الكبير لا يقبل القسمة على الصغير

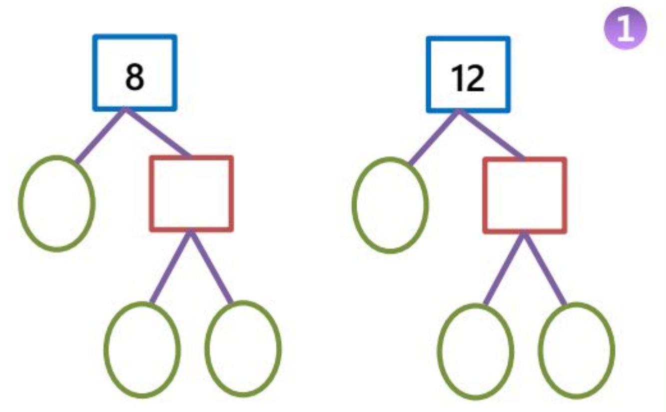
فمثلاً : م.م.أ للعددين 3 ، 5 = 3 × 5 = 15

3. (ع.م.أ) لجميع الأعداد هو 1

(م.م.أ) هو العدد لجميع الأعداد هو 0

تدريب : أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لكل مما يأتى

1.



عوامل 12 = ...

عوامل 8 = ...

ع.م.أ = ...

م.م.أ = ...

....

2 أوجد (ع.م.أ) و (م.م.أ) لـ 25 ، 15

....

....

....

....

....

....

....

....

....

تدريب : أكمل ما يأتى

1. للعددين 3 ، 9 : م.م.أ = ... ، ع.م.أ = ...
2. للعددين 4 ، 2 : م.م.أ = ... ، ع.م.أ = ...
3. للعددين 30 ، 6 : م.م.أ = ... ، ع.م.أ = ...
4. للعددين 16 ، 8 : م.م.أ = ... ، ع.م.أ = ...
5. م.م.أ للعددين 3 ، 7 = ...
6. م.م.أ للعددين 2 ، 11 = ...
7. م.م.أ للعددين 2 ، 8 = ...
8. م.م.أ للعددين 5 ، 10 = ...
9. م.م.أ للعددين 4 ، 5 = ...

الكسور

الكسر : عدد يمكن وضعه على الصورة $\frac{a}{b}$

مثل : $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{11}$

جمع وطرح الكسور متحدة المقام

الحل : نثبت المقام ونجمع ة نطرح البسط

1. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$
2. $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{5}{5} = 1$
3. $\frac{7}{12} - \frac{3}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

جمع وطرح الكسور غير متحدة المقام

الحل : نوحد المقامات بإستخدام (م.م.أ)

1. $\frac{1}{5} + \frac{7}{10} = \frac{2}{10} + \frac{7}{10} = \frac{9}{10}$ " م.م.أ = 10 "
2. $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5}{12}$ " م.م.أ = 12 "

تدريب : أوجد ناتج ما يأتى

1. $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} =$ ....
2. $\frac{5}{14} - \frac{4}{14} =$ ....
3. $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$ ....

....

4. $\frac{8}{9} - \frac{2}{3} =$ ....

....

5. $1 - \frac{2}{3} =$ ....

العدد الكسرى

يتكون العدد الكسرى من عدد وكسر

مثل : $1\frac{1}{2}$ ، $5\frac{3}{7}$

جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقام

1. $1\frac{3}{7} + 2\frac{2}{7} = 3\frac{5}{7}$
2. $5\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = 9\frac{2}{2} = 10$
3. $14\frac{4}{5} - 11\frac{2}{5} = 3\frac{2}{5}$
4. $6\frac{1}{6} - 3\frac{5}{6} = 5\frac{7}{6} - 2\frac{5}{6} = 3\frac{2}{6}$

تدريب : أوجد ناتج ما يأتى

1. $4\frac{3}{8} - 3\frac{2}{8} =$ ....
2. $5\frac{4}{6} + 2\frac{1}{6} =$ ....
3. $\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} =$ ....
4. $5\frac{2}{5} - 4\frac{4}{5} =$ ....

جمع وطرح الكسور غير متحدة المقام

الحل : نوحد المقامات بإستخدام (م.م.أ)

1. $4\frac{2}{5} + 3\frac{1}{2} = 4\frac{4}{10} + 3\frac{5}{10} = 7\frac{9}{10}$
2. $7\frac{3}{4} - 2\frac{3}{8} = 7\frac{6}{8} - 2\frac{3}{8} = 5\frac{3}{8}$
3. $11\frac{3}{9} + 1\frac{2}{3} = 11\frac{3}{9} + 1\frac{6}{9} = 12\frac{9}{9} = 13$
4. $8\frac{3}{4} - 2\frac{4}{6} = 8\frac{9}{12} - 2\frac{8}{12} = 6\frac{1}{12}$

تدريب : أوجد ناتج ما يأتى

1. $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{8} =$ ....

....

2. $4\frac{5}{6} - 2\frac{7}{12} =$ ....

....

3. $3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} =$ ....

....

4. $8\frac{1}{2} - 2\frac{3}{7} =$ ....

....

5. $3\frac{2}{5} + 4\frac{2}{3} =$ ....

....

ضرب الكسور

نضرب البسط فى البسط والمقام فى المقام

1. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{2}{35}$
2. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$
3. $\frac{5}{11} \times \frac{11}{14} = \frac{5}{14}$
4. $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$
5. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$
6. $\frac{3}{7} \times 2 = \frac{6}{7}$
7. $2 \times \frac{5}{16} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$
8. $4 \times \frac{3}{7} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$

تدريب : أوجد ناتج ما يأتى

1. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} =$ ....
2. $\frac{1}{6} \times \frac{6}{4} =$ ....
3. $\frac{3}{7} \times \frac{7}{5} =$ ....
4. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} =$ ....
5. $\frac{8}{13} \times \frac{13}{8} =$ ....

⑥ $3 \times \frac{3}{10} =$ ....

⑦ $6 \times \frac{5}{6} =$ ....

⑨ $2 \times \frac{5}{20} =$ ....

....

ضرب الأعداد الكسرية

الحل نحول الى كسور غير حقيقية

❶ $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{21}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{21}{8}$

$= 2\frac{5}{8}$

❷ $3\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{10}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{10}{12}$

$= \frac{5}{6}$

❸ $2\frac{4}{5} \times 1\frac{2}{3} = \frac{14}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{3} = \frac{14}{3}$

$= 4\frac{2}{3}$

❹ $1\frac{5}{6} \times 2\frac{1}{4} = \frac{11}{\underset{2}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{4} = \frac{33}{8}$

$= 1\frac{1}{8}$

❹ $2\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{7} = \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{5} \times \frac{22}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{44}{5}$

$= 8\frac{4}{5}$

تدريب : أوجد ناتج ما يأتى

① $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4} =$ ....

....

② $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} =$ ....

....

③ $\frac{1}{6} \times 2\frac{1}{3} =$ ....

....

④ $2\frac{2}{3} \times 2\frac{2}{3} =$ ....

....

⑤ $1\frac{2}{8} \times 2\frac{3}{5} =$ ....

....

⑥ $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} =$ ....

ضرب الأعداد الكسرية

الحل : تحول القسمة على ضرب

1. $5 \div \frac{1}{7} = 5 \times \frac{7}{1} = \frac{35}{1} = 35$
2. $3 \div \frac{2}{6} = 3 \times \frac{6}{2} = \frac{18}{2} = 9$
3. $\frac{2}{5} \div 4 = \frac{2}{5} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$
4. $\frac{1}{3} \div 3 = \frac{1}{3} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{3} = 1$
5. $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{3}}{1} = 2$
6. $\frac{1}{4} \div \frac{1}{12} = \frac{1}{4} \times \frac{12}{1} = \frac{12}{4} = 3$

تدريب : أوجد ناتج ما يأتى

1. $3 \div \frac{3}{8} =$ ....
2. $5 \div \frac{1}{2} =$ ....
3. $7 \div \frac{5}{3} =$ ....
4. $\frac{1}{5} \div 4 =$ ....
5. $\frac{2}{3} \div 3 =$ ....
6. $\frac{1}{8} \div \frac{1}{4} =$ ....
7. $\frac{5}{14} \div \frac{4}{7} =$ ....
8. $\frac{9}{10} \div \frac{4}{5} =$ ....

تدريب : تدريبات متنوعة

1. $4\frac{2}{5} + 3\frac{1}{2} =$ ....
2. $4\frac{3}{7} - 2\frac{2}{7} =$ ....
3. $\frac{5}{11} \times \frac{11}{4} =$ ....
4. $3\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{7} =$ ....
5. $7 \times \frac{3}{7} =$ ....
6. $1\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} =$ ....
7. $\frac{4}{6} \div \frac{4}{5} =$ ....

الهندسة : ....

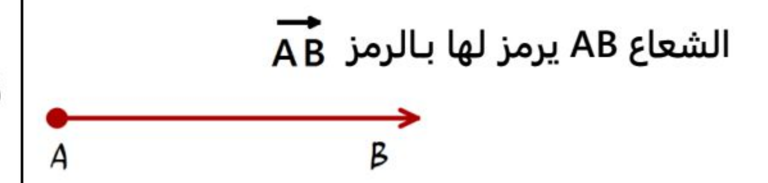
القطعة المستقيمة لها بداية ولها نهاية

القطعة المستقيمة AB يرمز لها بالرمز $\overline{AB}$



الشعاع : له بداية وليس له نهاية

الشعاع AB يرمز لها بالرمز $\overrightarrow{AB}$



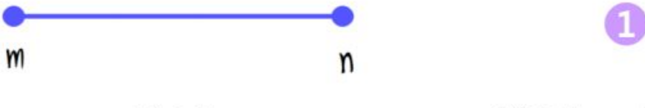
الخط المستقيم : ليس له بداية وليس له نهاية

الخط المستقيم AB يرمز لها بالرمز $\overleftrightarrow{AB}$



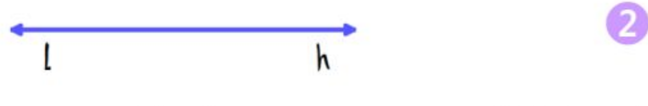
تدريب : أكمل ما يأتى

1



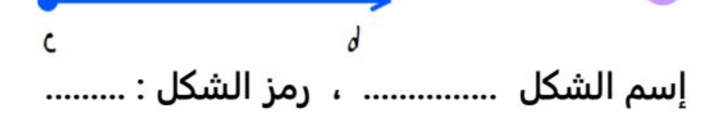
إسم الشكل .... ، رمز الشكل : ....

2



إسم الشكل .... ، رمز الشكل : ....

3



إسم الشكل .... ، رمز الشكل : ....

أنواع الزوايا :



1 الزاوية الحادة :



قياسها أكبر من 0 و أصفر من 90°

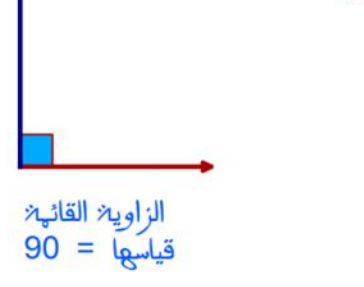
مثل : 45° ، 60° ، 89°



****

2 الزاوية القائمة :

قياسها = 90°



****

3 الزاوية المنفرجة :

قياسها أكبر من 90° و أصفر من 180°

مثل : 92° ، 120° ، 160°

الزاوية المنفرجة قياسها

أكبر من 90وأصغر من 180

****

4 الزاوية المستقيمة :

قياسها = 180°

الزاوية المستقيمة

قياسها = 180

الزاوية المستقيمة = مجموع قياسي زاويتين قائمتين

مثال : حدد النوع كل زاوية مما يأتى :-

(1) 30° = حادة (2) 90° = قائمة

(3) 180° = مستقيمة (4) 100° = ...

(5) 45° = ... (6) 179° = منفرجة

(7) 130° = ... (8) 89° = ...

تدريب : أكمل ما يأتى

1. الزاوية التى قياسها 70° نوعها ....
2. الزاوية التى قياسها 135° نوعها ....
3. قياس الزاوية القائمة = ...
4. الزاوية التى قياسها 180° نوعها ....
5. الزاوية المستقيمة تساوى مجموع زاويتين

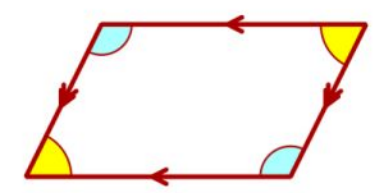
   ....
6. الزاوية المنفرجة أكبر من ......وأصغر من.....
7. قياس الزاوية المستقيمة = ...
8. الزاوية الحادة قياسها أصغر من ....

   وأكبر من ....
9. الزاوية التى قياسها 91° نوعها ....

الأشكال الهندسية وخواصها

1 متوازى الأضلاع :



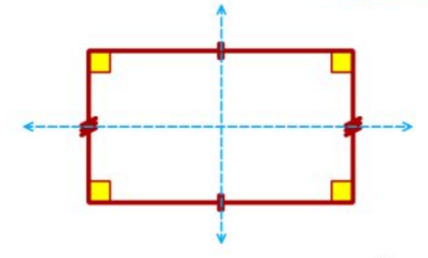


هو شكل رباعى فيه :

- زوجان من الاضلاع المتقابلة المتوازية والمتساوية فى الطول
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان
- ليس له خط تماثل

****

2 المستطيل :



هو متوازى أضلاع فيه :

- جميع زواياه قائمة " قياسها كل منها 90° "
- له 2 خط تماثل

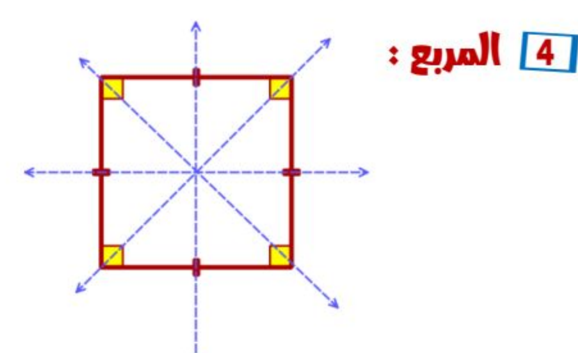
****

3 المعين :

هو متوازى أضلاع فيه :

- جميع الأضلاع متساوية فى الطول
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان
- له 2 خط تماثل

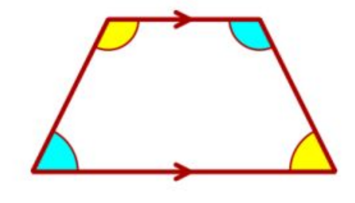
4 المربع :



هو متوازى أضلاع فيه :

- جميع الأضلاع متساوية فى الطول
- جميع زواياه قائمة
- له 4 خطوط تماثل

5 شبة المنحرف :



هو شكل رباعى فيه :

- زوج واحد فقط من الاضلاع المتوازية
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان
- ليس له خط تماثل

ملاحظات :

- شبة المنحرف المتساوى الساقين له خط تماثل واحد فقط
- متوازى الاضلاع الذى احدى زواياه قائمة يمسمى مستطيل
- متوازى الاضلاع الذى أضلاعه متطابقة يسمى معين
- متوازى الأضلاع الذى إحدى زواياه قائمة وأضلاعة متطابقة يسمى مربع

تدريب : أكمل ما يأتى

1. الأضلاع الأربعةمتساوية فى الطول فى كلاً من .... ، ....
2. هو متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة ....
3. هو متوازى أضلاع أضلاعة الاربعة متطابقة ....
4. هو شكل رباعى فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية ....
5. شكل لة خط تماثل واحد ....
6. شكل رباعى له 4 خطوط تماثل ....
7. المعين له .... خط تماثل

8 خط يقسم الشكل الى نصفين متطابقين

هو ....

9 هو متوازى الأضلاع إحدى زواياه قائمة

وأضلاعة الاربعة متساوية فى الطول ....

المثلث

هو مضلع يتكون من 3 أضلاع و 3 زوايا

أنواع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه

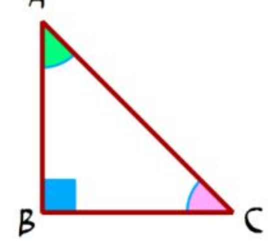


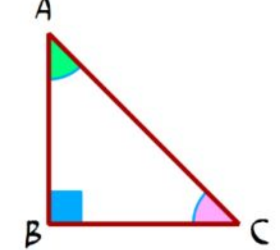
1 مثلث حاد الزوايا

يحتوى على 3 زوايا حادة

---

2 مثلث قائم الزاوية





يحتوى على زاوية قائمة

وزاويتان حادتان

---

3 مثلث منفرج

مثلث منفرج الزاوية

يحتوى على زاوية منفرجة

وزاويتان حادتان

ملاحظة :

☜ يحتوى أى مثلث على زاويتين حادتين

أنواع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه

1 مثلث متساوى الأضلاع

أضلاع الثلاثه

متساوية فى الطول

---

2 مثلث متساوى الساقين

فيه ضلعان فقط

متساويان فى الطول

---

3 مثلث مختلف الأضلاع

أضلاع الثلاثة غير متساوية

فى الطول

تدريب : أكمل ما يأتى

1 المثلث الذى فية زاوية منفرجة يكون ....

2 المثلث الحادة الزوايا يحتوى على ....

زاوية حادة

3 المثلث المنفرجة الزاوية يحتى على ....

زاوية حادة

4 المثلث الذى فية زاوية قياسها 90° يسمى

مثلث ....

5 المثلث الذى أطوال أضلاع 5 سم ، 3 سم ،

5 سم يكون ....

6 المثلث الذى أطوال أضلاع 2 سم ، 4 سم ،

3 سم يكون ....

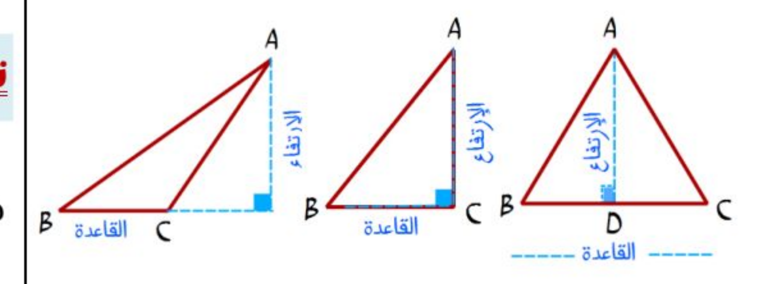
7 المثلث الذى طول كل ضلع من أضلاعه

4 سم يكون ....

8 المثلث الذى فية ضلعان فقط متساويان

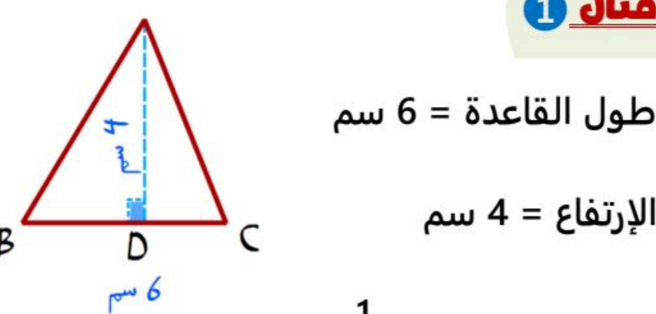
فى الطول يكون ....

مساحة المثلث



مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع

مثال 1

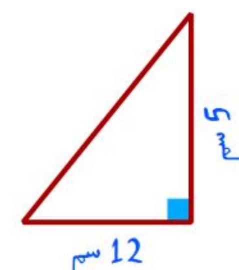


طول القاعدة = 6 سم

الإرتفاع = 4 سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$ سم^2

مثال 2

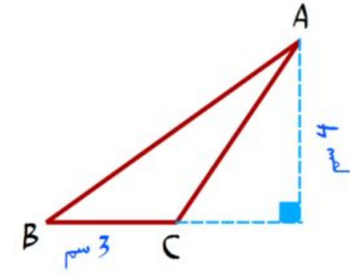


طول القاعدة = 12 سم

الإرتفاع = 5 سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30$ سم^2

مثال 3

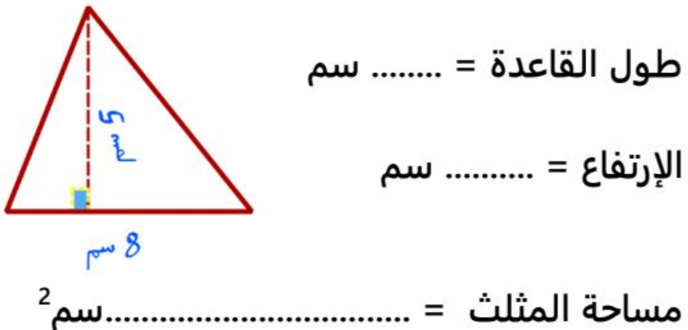


طول القاعدة = 3 سم

الإرتفاع = 4 سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ سم^2

تدريب : أكمل ما يأتى

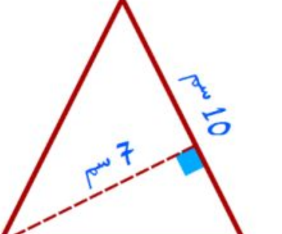


طول القاعدة = ... سم

الإرتفاع = ... سم

مساحة المثلث = ...سم^2

فى الشكل المقابل :

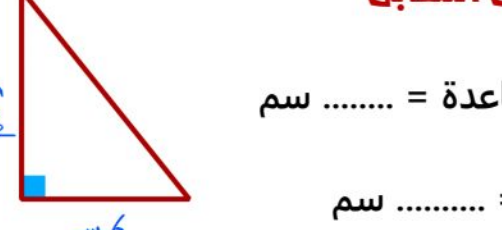


طول القاعدة = ... سم

الإرتفاع = ... سم

مساحة المثلث = ...سم^2

فى الشكل المقابل

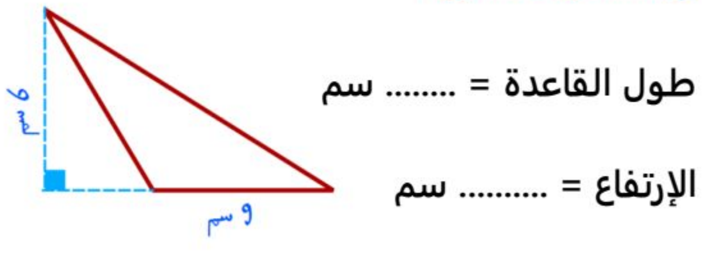


طول القاعدة = ... سم

الإرتفاع = ... سم

مساحة المثلث = ...سم^2

فى الشكل المقابل

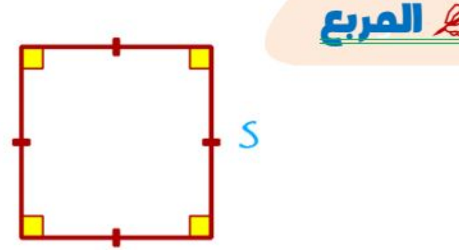


طول القاعدة = ... سم

الإرتفاع = ... سم

مساحة المثلث = ...سم^2

المربع



مساحة المربع = طول الضلع × نفسة

مساحة المربع = $S \times S = S^2$

محيط المربع = طول الضلع × 4

محيط المربع = $4 \times S = 4S$

طول الضلع = $\frac{\text{محيط المربع}}{4}$

مثال : أكمل ما يأتى

1. مربع طول ضلعة 5 سم فإن مساحتة = ...

الحل : مساحة المربع = 5 × 5 = 25 سم^2

2. مربع طول ضلعة 3 سم فإن محيطة = ...

الحل : المحيط المربع = 3 × 4 = 12 سم

3. مربع محيطة 24 سم فإن طول ضلعه = ...

الحل : طول الضلع = $\frac{24}{4}$ = 6 سم

تدريب : أكمل ما يأتى

1. طول ضلعة 10 سم فإن مساحتة = ...

الحل : ....

2. مربع طول ضلعة 7 سم فإن محيطة = ...

الحل : ....

3. مربع محيطة 48 سم فإن طول ضلعه = ...

الحل : ....

4 أكمل

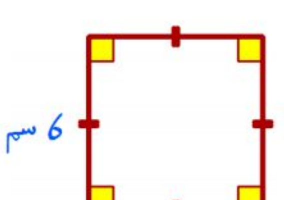
اسم الشكل : ....

عدد محاور التماثل ....

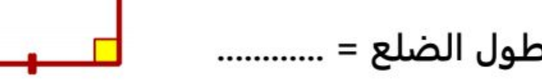
طول الضلع = ...

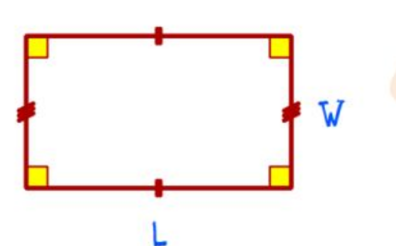
مساحة الشكل = ...

محيط الشكل = ...



المستطيل





مساحة المستطيل = الطول × العرض

مساحة المستطيل = $L \times w$

الطول = $\frac{\text{المساحة}}{\text{العرض}}$ ، **العرض** = $\frac{\text{المساحة}}{\text{الطول}}$

محيط المستطيل = (الطول + العرض) ×2

محيط المستطيل = $2 \times (L + w)$

الطول = $\frac{\text{المحيط}}{2}$ ـ العرض

العرض = $\frac{\text{المحيط}}{2}$ ـ الطول

مثال : أكمل ما يأتى

1 مستطيل طوله 5 وعرض 4 فإن مساحتة ...

الحل : مساحة المستطيل = 5× 4= 20 سم2

2 مستطيل طوله 3 وعرض 2 فإن محيطة.....

الحل : محيط المستطيل = (3 + 2)×2

= 5 × 2 = 10 سم

3 مسطيل محيطة 20 سم وعرضة 3

فإن طولة = ...

الحل : الطول = $\frac{20}{2}$ - 3 = 10 – 3 = 7 سم

4 مسطيل مساحتة 30 سم وطولة 6

فإن عرضة = ...

الحل : العرض = $\frac{30}{6}$ = 5 سم

تدريب : أكمل ما يأتى

1 مستطيل طوله 7 وعرض 3 فإن مساحتة....

الحل : ....

2 مستطيل طوله 6 وعرض 3 فإن محيطة.....

الحل : ....

....

3 مسطيل محيطة 12 سم و طوله 4 فإن

عرضه = ...

الحل : ....

....

4 مسطيل محيطة 20 سم وعرضة 3 فإن

طولة = ...

الحل : ....

....

5 مسطيل مساحتة 27 سم وعرضه 3 فإن

طوله = ...

الحل : ....

....

6 **أكمل**

اسم الشكل : ....

عدد محاور التماثل ....



الطول = ...

العرض= ....

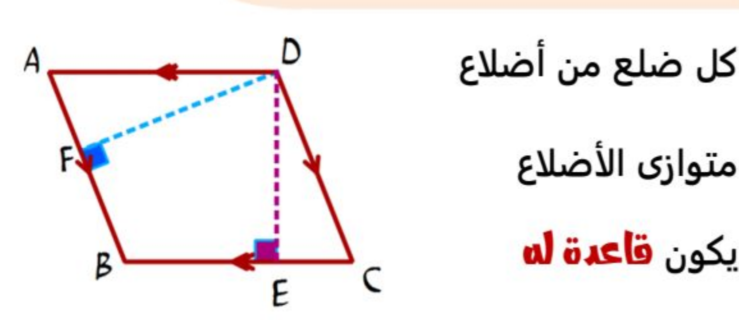
مساحة الشكل = ...

محيط الشكل = ...

فيه .... المتوازى

والمتساوية فى ....

مساحة متوازى الأضلاع



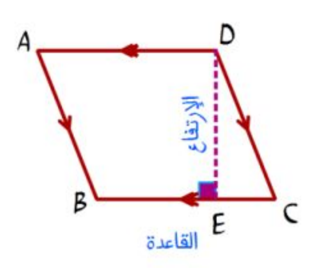
كل ضلع من أضلاع

متوازى الأضلاع

يكون **قاعدة له**

وكل قاعدة يوجد **ارتفاع مناظر لها**

فمثلا : **فى الشكل المقابل**



القاعدة BC ارتفاعها هو ED

و القاعدة AB ارتفاعها هو FD

مساحة متوازى الأضلاع

= طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

طول القاعدة = $\frac{\text{المساحة}}{\text{الإرتفاع}}$

الإرتفاع = $\frac{\text{المساحة}}{\text{طول القاعدة}}$

مثال 1

طول القاعدة = 10 سم

الإرتفاع = 7 سم

مساحة متوازى الأضلاع = 10 × 7 = 70 سم^2

مثال 2

طول القاعدة = ...

الإرتفاع = ...

مساحة متوازى الأضلاع = ... سم^2

مثال 3

طول القاعدة = ...

الإرتفاع = ...

مساحة متوازى الأضلاع = ... سم^2

مثال 4

طول القاعدة = ...

الإرتفاع = ...

مساحة متوازى الأضلاع = ... سم^2

ملاحظة : فى متوازى الاضلاع الارتفاع الأكبر يقابلة قاعدة أصغر والارتفاع الأصغر يقابلة قاعدة أكبر

فمثلا : متوازى أضلاع طولا قاعدتية 5سم ،7سم و إرتفاعة الأصفر = 4 سم فإن مساحتة = ...

بما أن الارتفاع أصغر إذا تكون قاعدته هى الأكبر = 7 سم

إذا مساحة متوازى الأضلاع = 7 × 4 = 28 سم^2

1. متوازى أضلاع طول قاعدتة 8 سم وإرتفاعة 10 سم تكون مساحتة ....

الحل ....

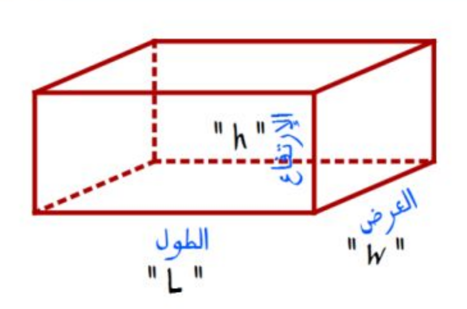
2. متوازى أضلاع مساحتة 40 سم^2 وطول قاعدتة 8 سم فإن ارتفاعة = ...

الحل ....

3. متوازى أضلاع مساحتة 28 سم^2 وإرتفاعة 4 سم فإن طول قاعدتة = ...

الحل ....

حجم متوازى المستطيلات



حجم متوازى المستطيلات (V)

= الطول (L) × العرض(w) × الإرتفاع(h)

الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الإرتفاع}}$

العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الإرتفاع}}$

الإرتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$

مثال : أكمل ما يأتى

الطول = 6 سم

العرض = 4 سم

الإرتفاع = 2 سم

الحجم = 6 × 4 × 2 = 48 سم^3

****

1. متوازى مستطيلات أبعادة 5 سم ، 2 سم ، 4 سم فإن حجمة = ...

الحل : الحجم = 5 × 2 × 4 = 40 سم^3

2. متوازى مستطيلات حجمة 20 سم^3 ،وطولة 5 سم وعرضة 2 سم فإن إرتفاعة = ...

الحل : الإرتفاع = $\frac{20}{2 \times 5}$ = $\frac{20}{10}$ = 2 سم

تدريب : أكمل ما يأتى

1. متوازى مستطيلات أبعادة 6 سم ، 5 سم ، 10 سم فإن حجمة = ...
2. متوازى مستطيلات حجمة 36 سم^3 وطولة 3 سم و إرتفاعة 4 سم فإن عرضة = ...
3. متوازى مستطيلات حجمة 60 سم^{3}وعرضة 3 سم وإرتفاعة 5 سم فإن طولة = ...
4. متوازى مستطيلات حجمة 20 سم^3 وطولة 5 سم وعرضة 2 سم فإن حجمة = ...

****

القانون الثانى :

حجم متوازى المستطيلات (V)

= مساحة القاعدة × الإرتفاع

مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الإرتفاع}}$

الإرتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$

1. متوازى مستطيلات مساحة قاعدتة 9 $سم^2$ وإرتفاعة 7 سم فإن حجمة = ...

الحل : الحجم = 9 × 7 = 63 $سم^3$

****

2. متوازى مستطيلات حجمة 50 $سم^3$ ، مساحة قاعدتة 10 $سم^2$ فإن إرتفاعة = ...

الحل : الإرتفاع = $\frac{50}{10}$ = 5 سم

****

3. متوازى مستطيلات حجمة 72 $سم^3$ ، و إرتفاعة 8 سم فإن مساحة قاعدتة = ...

الحل : الإرتفاع = $\frac{72}{8}$ = 9 $سم^2$

تدريب : أكمل ما يأتى

1. متوازى مستطيلات مساحة قاعدتة 8 $سم^2$ وإرتفاعة 4 سم فإن حجمة = ...

الحل : ....

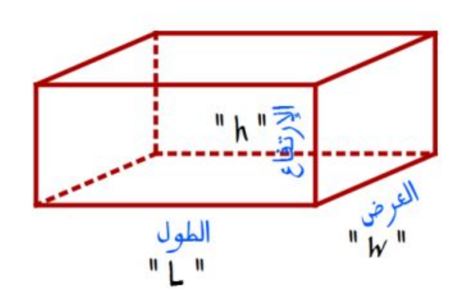
2. متوازى مستطيلات حجمة 70 $سم^3$ ، مساحة قاعدتة 7 $سم^2$ فإن إرتفاعة = ...

الحل : ....

3. متوازى مستطيلات حجمة 27 $سم^3$ ، و إرتفاعة 3 سم فإن مساحة قاعدتة = ...

الحل : ....

مساحة متوازى المستطيلات



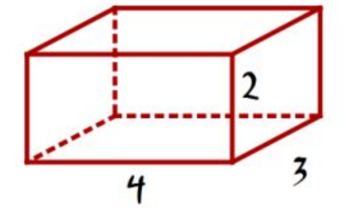
مساحة متوازى المستطيلات = 2Lw+2Lh+2wh

مثال : أكمل ما يأتى

الطول = 4 سم

العرض = 3 سم

الإرتفاع = 2 سم



المساحة= 2 (4×3) + 2 (4×2) + 2 (3×2)

= 24 + 16 + 12 = 52 $سم^2$

تدريب : أكمل ما يأتى

الطول = ...

العرض = ...

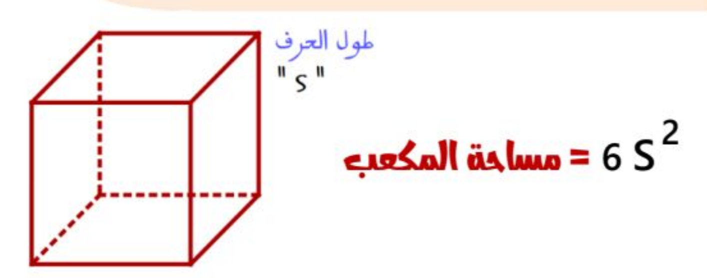
الإرتفاع = ...



المساحة= ....

....

مساحة المكعب



مثال : أكمل ما يأتى



❶ في الشكل المقابل

3

طول الحرف = 3 سم

مساحة المكعب = $6\ (3)^2 = 6 \times 9 = 54$ سم^2

****

❷ مكعب طول حرفه 2 سم فإن مساحتة ....

الحل :

مساحة المكعب = $6\ (2)^2 = 6 \times 4 = 24$ سم^2

تدريب : أكمل ما يأتى



❶ في الشكل المقابل

3

طول الحرف = ...

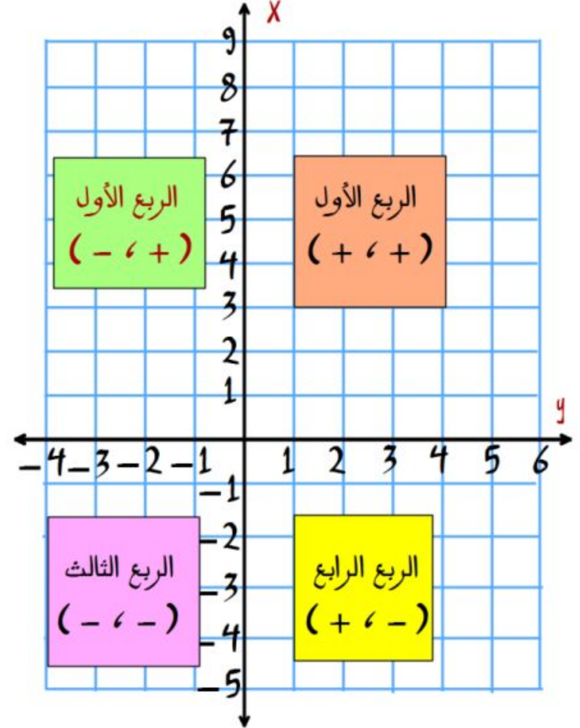
مساحة المكعب = ...

****

❷ مكعب طول حرفه 2 سم فإن مساحتة ....

الحل: ....

المستوى الإحداثى



تتكون شبكة الإحداثيات من محور x ومحور y

نحدد موضع كل نقطة بزوج مرتب (x , y)

مثل (7 ، 3) حيث : x = 7 ، y = 3

تدريب : أكمل ما يأتى

❶ (4 ، 8) ــــ x = ... ، y = ...

❷ (6 ، -7) ــــ x = ... ، y = ...

❸ (-8 ، -2) ــــ x = ... ، y = ...

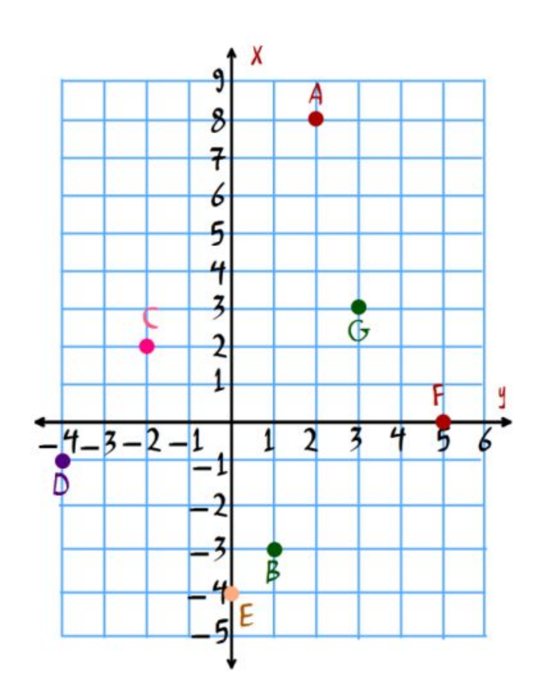
❹ (-5 ، 3) ــــ x = ... ، y = ...

❺ (0 ، 4) ــــ x = ... ، y = ...

❻ (4 ، 0) ــــ x = ... ، y = ...

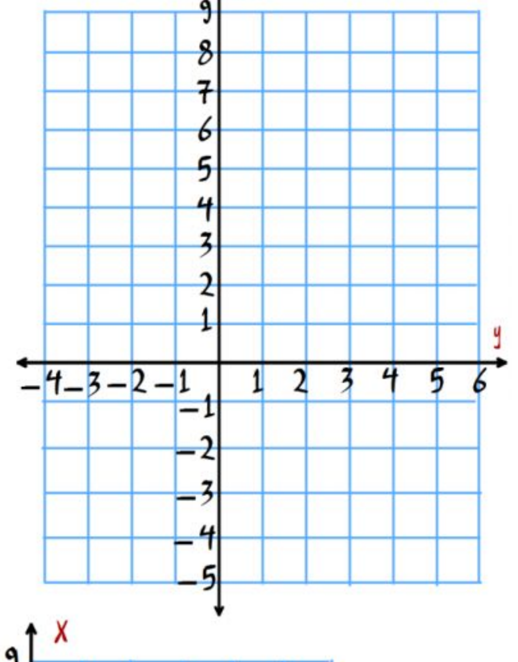


مثال : حدد موضع كل نقطة واذكر الربع التى تقع فية



1. (8 ، 2) A تقع فى الربع الأول
2. (3- ، 1) B تقع فى الربع الرابع
3. (2 ، 2-) C تقع فى الربع الثانى
4. (1- ، 4-) D تقع فى الربع الثالث
5. (4- ، 0) E تقع على محور y
6. (0 ، 5) F تقع على محور x
7. (3 ، 3) G تقع فى الربع الأول

تدريب : حدد موضع كل نقطة واذكر الربع التى تقع فية



1. (4 ، 2-) A تقع فى الربع ....
2. (2 ، 3) B تقع فى الربع ....
3. (5- ، 3-) C تقع فى الربع ....
4. (3- ، 4) D تقع فى الربع ....
5. (6 ، 0) E تقع على محور ....
6. (0 ، 1) F تقع على محور ....

تدريب :

1. حدد موضع النقط التالية (3 ، 1) A ، (9 ، 1) B ، (3 ، 4) C
2. عند توصيل النقط فإن الشكل الناتج يسمى ....

الواجـــــــــب ١

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

1 مجموعة الاعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد الطبيعية

أ تنتمى إلى ب لا تنتمى إلى جـ جزئية من د ليست جزئية من

2 العدد 25 ينتمى إلى ....

أ أعداد العد ب الأعداد الطبيعية جـ الأعداد النسبية د جميع ما سبق

3 فى المقدار : $7m + 3$ المتغير هو ....

أ 7 ب 3 جـ m د 3m

4 عدد حدود المقدار : $m + z + 1$ = ...

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

5 م.م.أ للعددين 2 ، 5 = ...

أ 2 ب 5 جـ 7 د 10

6 ع.م.أ لجميع الاعداد هو ....

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

السؤال الثانى : أكمل

1 $|-20|$ = ...

2 فى المقدار : $4 + y + x$ الثابت = ... ، الحدود هى ....، .... ، .... العوامل ....

3 للعددين 5 ، 15 يكون م.م.أ = ... بينما ع.م.أ = ...

4 م.م.أ للعددين 7 ، 4 = ...

5 ع.م.أ للعددين 8 ، 6 = ...

6 م.م.أ لجميع الأعداد هو ....

7 مجموعة الأعداد الصحيحة .... مجموعة الأعداد النسبية

الواجـــــــــب ٢

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

[1] $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} =$ ....

أ) $\frac{3}{9}$ ب) $\frac{5}{9}$ ج) $\frac{2}{9}$ د) $\frac{7}{9}$

[2] $\frac{1}{4} - \frac{1}{2} =$ ....

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) 1

[3] $2\frac{2}{9} + 4\frac{2}{3} =$ ....

أ) $2\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $6\frac{8}{9}$ د) $6\frac{9}{8}$

[4] $1\frac{3}{4} - 2\frac{3}{8} =$ ....

أ) $\frac{2}{5}$ ب) $\frac{5}{8}$ ج) $1\frac{3}{4}$ د) $\frac{3}{8}$

[5] $5 \times \frac{1}{10} =$ ....

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{3}{4}$ د) $\frac{2}{5}$

السؤال الثانى : أكمل

[1] $\frac{3}{7} - \frac{4}{7} =$ ....

[5] $1\frac{1}{8} \times 2\frac{3}{5} =$ ....

[2] $3\frac{2}{5} + 4\frac{2}{3} =$ ....

[6] $\frac{1}{12} \div \frac{1}{4} =$ ....

[3] $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} =$ ....

[7] $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7} =$ ....

[4] $2\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} =$ ....

[8] $\frac{1}{5} \div 5 =$ ....

الواجـــــــــــب

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

1 الشكل المقابل : ⟵⟶ يسمى ....

أ قطعة مستقيمة ب شعاع ج خط مستقيم د زاوية

2 الشكل الذى ليس له خط تماثل هو ....

أ المربع ب متوازى الأضلاع ج المستطيل د المعين

3 الشكل الذى جميع أضلاعه متساوية فى الطول ، وزواياه ليست قائمة هو ....

أ المستطيل ب شبة المنحرف ج المربع د المعين

4 الزاوية التى قياسها 150° ....

أ حادة ب قائمة ج منفرجة د مستقيمة

5 له نقطة بداية وليس له نهاية ....

أ قطعة مستقيمة ب شعاع ج خط مستقيم د زاوية

6 هو شكل رباعى فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية ....

أ المستطيل ب شبة المنحرف ج المربع د المعين

السؤال الثانى : أكمل

1 يرمز للشكل المقابل : (م ●⟶ ٥) بالرمز ....

2 خط التماثل هو خط يقسم الشكل الى نصفين ....

3 هو متوازى أضلاع زواياه قائمة .... ، ....

4 شبة المنحرف المتساوى الساقين له .... خط تماثل

5 الزاوية النفرجة قياسها أكبر من .... و أصغر من ....

6 فى الشكل المقابل

اسم الشكل : .... عدد أزواج الأضلاع المتوازية ....

الواجـــــــــــب ٤

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

1 المثلث الذى جميع أضلاعة متساوية فى الطول يسمى ....

أ حادة الزوايا ب متساوى الساقين ج متساوى الاضلاع د منفرج الزاوية

2 المثلث القائم الزاوية يحتوى على زاوية قياسها ....°

أ 30 ب 90 ج 180 د 360

3 مستطيل طوله 4 وعرض 4 فإن مساحتة .... سم^2

أ 11 ب 14 ج 15 د 16

4 المثلث الذى قياسات زواياه 20 ، 30 ، 130 يكون ....

أ حاد الزوايا ب منفرج الزاوية ج قائم الزاوية د متساوى الساقين

5 مثلث طول قاعدتة 10 سم ، ارتفاعة 5 سم فإن مساحتة ....سم^2

أ 50 ب 60 ج 25 د 30

6 مربع طول ضلعة 8 سم فإن محيطة ....

أ 22 ب 32 ج 42 د 52

السؤال الثانى : أكمل

1 المثلث الذى أطوال أضلاعه 7 ، 6 ، 4 يكون ....

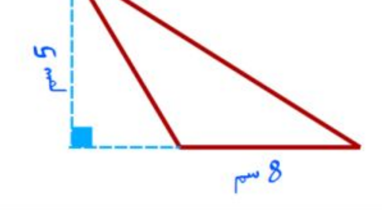
2 مسطيل مساحتة 40 سم وطولة 10 فإن عرضة = ...

3 مربع طول ضلعة 10 سم فإن مساحتة = ...

4 مربع محيطة 44 سم فإن طول ضلعه = ...

5 مسطيل محيطة 24 سم وعرضة 5 فإن طولة = ...

6 فى الشكل المقابل



طول القاعدة = ... سم ، الإرتفاع = ... سم

مساحة المثلث = ...سم^2

الواجـــــــــب ٥

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة

1 متوازى أضلاع طول قاعدته 4 سم والارتفاع المناظر لها 6 سم فإن مساحتة ....

أ 12 ب 24 ج 36 د 40

2 متوازى أضلاع مساحتة 30 سم^2 وطول قاعدتة 5 سم فإن ارتفاعة = ...

أ 6 ب 7 ج 8 د 9

3 متوازى مستطيلات أبعادة 4 سم ، 5 سم ، 10 سم فإن حجمة = ...

أ 100 ب 200 ج 300 د 400

4 مكعب طول حرفة 5 سم فإن مساحتة ....

أ 100 ب 120 ج 150 د 200

5 النقطة (6 ، -2) تقع فى الربع ....

أ الأول ب الثانى ج الثالث د الرابع

6 مربع طول ضلعة 8 سم فإن محيطة ....

أ 22 ب 32 ج 42 د 52

السؤال الثانى : أكمل

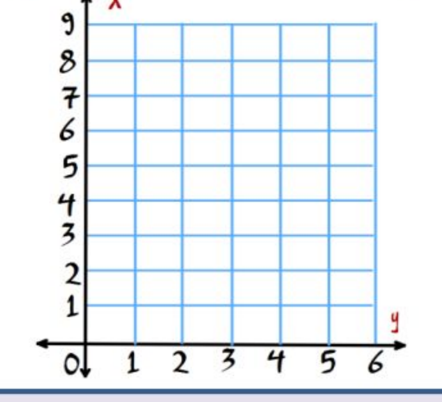
1 (3 ، - 6) ــــ x = ... ، y = ...

2 متوازى مستطيلات طول 3 سم ،عرضة 2سم و إرتفاعة 1 سم فإن مساحتة = ...

3 متوازى مستطيلات حجمة 40 سم^3 وطولة 4 سم و إرتفاعة 2 سم فإن عرضة = ...

4 متوازى مستطيلات مساحة قاعدتة 5 سم^2 وإرتفاعة 7 سم فإن حجمة = ...

5 فى الشكل المقابل



1 حدد موضع النقط التالية :

A (1 ، 2) ، B (1 ، 6) ، C (4 ، 2) ، D (4 ، 2)

2 عند توصيل النقط فإن الشكل الناتج يسمى ....